

## 廃炉・汚染水対策チーム会合 第11回事務局会議 議事概要

日時：平成26年10月30日(木) 10:00～12:30

場所：東京電力 本店 本館11階1101・1102会議室／福島第一免震棟2階総務会議室  
／福島第一新事務棟2階経営会議室／福島復興本社(復興推進室)

出席者：

岡本教授(東大)、井上顧問(電中研)、浅間教授(東大)

糟谷審議官、土井審議官、吉田審議官、新川室長(資工庁)、  
田中審議官代理(文科省)、前田室長(厚労省)、金城室長(規制庁)、

森山理事(JAEA)、金山理事代理(産総研)、劔田理事長(IRID)、  
五十嵐理事、藤原理事(賠償・廃炉機構)、畠澤事業部長(東芝)、丸技監代理(日立)、  
姉川主幹技師(三菱重工)、  
増田CDO、太田執行役員(東電) 他

議事：

### 1. プラントの状況について

- ・ 東京電力より、プラント関連パラメータ、滞留水の貯蔵状況について説明があり、現状について関係者で情報を共有した。

### 2. 個別の計画毎の検討・実施状況

- ・ 東京電力及び原子力損害賠償・廃炉等支援機構、資源エネルギー庁より、これまでの一ヶ月の動きと今後一ヶ月の予定について、「中長期ロードマップ進捗状況(概要版)」並びに以下の資料に基づき説明があった。
  - ① 3号機 格納容器内部調査に向けた事前確認(東電)
  - ② 2、3号機海水配管トレンチ閉塞工事 建屋接続部止水工事の間詰充填状況(東電)
  - ③ 増設多核種除去設備 除去性能評価(経過報告)(東電)
  - ④ RO濃縮水処理設備の設置について(東電)
  - ⑤ 地下水及び海水中の放射能物質濃度の状況(東電)
  - ⑥ 線量低減の進捗状況(東電)
  - ⑦ 女性放射線業務従事者の就業エリアの拡大(東電)
  - ⑧ 1号機 原子炉建屋カバー解体の着手(飛散防止剤の散布を開始)(東電)
  - ⑨ 1号機 屋根パネル解体作業中の飛散防止剤散布貫通孔の拡がり(東電)
  - ⑩ 1、2号機の燃料取り出し計画(東電)
  - ⑪ 1、2号機燃料取り出し計画プラン選択の評価と提言(賠償・廃炉機構)
  - ⑫ 3号機 使用済燃料プール内ガレキ撤去作業中における燃料交換機操作卓他の落下事象の原因及び対策(東電)
  - ⑬ 1号機 原子炉建屋トラス室における3Dレーザスキャン計測の実施(東電)
  - ⑭ 廃炉汚染水対策福島評議会(第5回)の概要(資工庁)
  - ⑮ 平成25年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」に係る

## 第八次公募の採択結果(資工庁)

- ・ 主なやりとりは以下の通り

### <中長期ロードマップ進捗状況(概要版)>

- Q. 4号機使用済燃料プール燃料取り出し作業について、共用プールに漏えい・変形燃料を保管して、プール水の水質に影響はないのか。(井上顧問)
- A. 共用プールの浄化系の能力で十分対応できるものと考えている。(東電)
- Q. 研究開発において燃料集合体の長期健全性評価を行っているが、4号機使用済燃料プールの塩分濃度はどのように推移し、現状どの程度か。(井上顧問)
- A. 震災直後は数千 ppm であったが現状 15ppm まで低下している。(東電)
- C. 実際のデータを示して頂きたい。(井上顧問)
- Q. 中性子源や制御棒は4号機使用済燃料プールから取り出すのか。(岡本教授)
- A. 今のところ予定していない。(東電)

### <3号機PCV内部調査に向けた事前確認>

- Q. PCV内部の線量は、PCV内に入れる機器開発の重要なデータとなると考えている。3号機の内部調査においても、1、2号機と同様に線量測定を行うのか。(浅間教授)
- A. 線量測定を実施する計画である。(東電)

### <2、3号機海水配管トレンチ閉塞工事 建屋接続部止水工事の間詰充填状況>

- Q. 2号機立坑Aと開削ダクトについて、11月上旬まで間詰充填することとなっているが、その後行う本体閉塞との違いは何か。(岡本教授)
- A. 現在行っている間詰充填は建屋接続部とトレンチの間を間詰して止水するものであり、本体閉塞とはトレンチのトンネル部をグラウトで充填し閉塞するものである。(東電)
- Q. トレンチ内の水を抜いてから閉塞を実施するのか、水を抜きながら実施するのか。(岡本教授)
- A. 現在実施している間詰充填後に、トレンチへの水の流入状態を確認した上で、11月中旬に方針をまとめる予定。(東電)
- C. 水を抜いて閉塞する場合、水圧の影響もあるので、慎重に実施して頂きたい。(岡本教授)

### <女性放射線業務従事者の就業エリアの拡大>

- Q. 女性については法令限度の80%を管理値としているが、男性についても同様か。(前田室長)
- A. 男性についても法令限度より低いところに管理値を設定している。管理値を超える場合は、線量管理計画書を作成し、きめ細やかな管理をする事で線量限度を超えないように管理している。(東電)

### <1号機原子炉建屋カバー解体の着手(飛散防止剤の散布を開始)>

- Q. 飛散防止剤について、放射線の影響により微粉化し飛散することはないのか。(岡本教授)
- A. 飛散防止剤の材料を選定するにあたっては、放射線の影響が少ないアクリル樹脂を

選定している。また、飛散防止剤の散布は、月1回全域に散布する予定であること、作業当日朝にも散布する予定であることから、何回も飛散防止剤を散布することで、飛散防止剤そのものが飛散することはないと考えている。(東電)

- C. どの程度の放射線で、飛散防止剤がどの程度劣化するのか、確認して頂きたい。  
(岡本教授)

<1号機屋根パネル解体作業中の飛散防止剤散布貫通孔の拡がりについて>

- Q. 今後カバーの解体を進めるので、孔を塞ぐ必要はないのでないか。(浅間教授)  
A. 建屋カバーの解体については、2枚取外した後に、オペフロの調査を実施した後、12月初旬に一旦戻し、来年3月以降再度屋根パネルを取り外す予定となっている。今回孔を拡げたことにより、放射性物質の放出量に影響を与えるものではないが、地域の方々に不安感を与えないよう、塞ぐことを検討している。(東電)

<1、2号機の燃料取り出し計画>

- Q. 2号機のプラン①の評価について、人が作業することを前提とした評価となっており、ロボットによる遠隔操作や、一部エリアを除染・遮へいし避難区画を設けることで、既存燃料取扱設備の復旧の可能性はあるのではないかと。(浅間教授)
- A. 遠隔操作による復旧も含めて検討しているが、復旧のためには数百箇所での作業が必要であることからロボットの開発に時間が掛かる。部分的に避難区画を設置することについては、天井やクレーン裏側を遠隔除染することは困難であり、上部で作業する場合を考えると避難区画の設置は難しい。既存建屋をなるべく再利用出来ないか、引き続き検討する。(東電)
- Q. 1、2号機燃料取り出しの取り出し方法について、上部からの燃料取り出しが前提となっているが、横から取り出す場合は取り出しのイメージ図が変わるのか。(井上顧問)
- A. 現状の検討では上部からの燃料デブリ取り出しを前提としていたが、横からの燃料デブリ取り出しの場合は壁を取り除く必要があり、躯体強度に影響を与えることもあり、イメージ図も異なる。現時点において燃料デブリ取り出し方法を考慮した構造の判断は難しいことから、1号機ではプール燃料取り出しに特化したプランを選定、2号機ではデブリ取り出しの計画を踏まえた上で判断すべく検討を継続する。(東電)
- Q. ロボットによる遠隔操作で出来ることと出来ないことを整理する必要があるのではないかと。(井上顧問)
- A. 1号機のプール燃料取り出し計画については、3号機と同様に遠隔操作で対応できると考えている。作業を進めていく中で、遠隔操作で出来るところ、出来ないところを確認していきたい。  
(東電)
- Q. 1～3号機のデブリの位置について、TMIではデブリが配管内に入り込んでいたので、配管内に付着している可能性もあると考えられる。そのような場合についても検討されているのか。(井上顧問)
- A. 指摘いただいた点も含め、燃料デブリの取り出し方法については、原子力損害賠償・廃炉等支援機構のリードの下に、戦略プランを検討している所である。(東電、賠償・

廃炉機構)

- Q. 1号機、2号機とも建屋上部に構造物を設置することを決定したのか。建屋の健全性は問題ないという理解でよいか。(岡本教授)
- A. 耐震安全性について問題無いと考えている。1号機についてはプラン②'のとおりの燃料池内燃料取り出し用に建屋上部に構造物を設置することを決定したが、2号機については健全な原子炉建屋が残っているため、建屋上部の解体の判断についても継続して検討する。(東電)
- Q. 2号機について、2年後にプラン①に戻ることはないという理解でよいか。(新川室長)
- A. 既存の燃料取扱設備を活用するプラン①は難しいと考えている。ただし、原子炉建屋そのものの活用については検討を継続する。(東電)
- C. 2号機については単なる先送りとならないように、今後検討する事項を明確化しロードマップ見直しの際に反映して頂きたい。(糟谷対策監)
- Q. プラン③で検討している本格コンテナは、強度・遮へい性が確保されたホットセルとして検討しているのか。(井上顧問)
- A. ホットセルとしては考えておらず、遮へい性・気密性についてはオペフロ上に別途設置する構造物にて確保することを検討している。(東電)
- C. 燃料取り出し計画における工法について、今回の事務局会議で了解された。工程については、東京電力より参考として示されているが、中長期ロードマップの見直しの中で検討し廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議にて決定されるものである。  
(新川室長)

<3号機使用済燃料プール 燃料交換機操作卓他落下事象の原因及び対策>

- C. 3D画像を変更しながら作業計画を立てるとのことだが、最後は実機大の設備による訓練にて操作員のスキルを向上させることが必要であると考えている。(浅間教授)

<格納容器漏えい箇所特定技術・補修技術開発(調査の部) H25 年度実績>

- Q. S/C下部外面調査について、先日調査映像を確認したが、トーラス室内の滞留水に浮遊物が有り、S/C 外面も傷んでいた。調査装置により数 cm の漏えい箇所を調査することは難しいと考える。トーラス室内の滞留水の浄化や S/C 外面の清掃を優先できないか。(浅間教授)
- A. 滞留水の浄化・清掃については、ロボット調査の困難さとトーラス室滞留水浄化の困難さを比較検討する必要がある。現状調査しているS/Cは、今後ロボットによる調査・作業が想定される格納容器や圧力容器に比べ、調査箇所の環境は良いものと考えられる。今後、デブリ取り出しに向けて、もっと厳しい環境での作業が予想されるのでロボットの改良を検討する必要がある。(東電)
- Q. ロボットにより全ての箇所を網羅した漏えい調査をすることは難しいので、漏えい箇所調査を行わずグラウト充填を行ってはどうか。(浅間教授)
- A. 今回のS/C下部調査は漏えい箇所を特定することが目的ではなく、グラウト充填す

る際に問題となる大きな開口が無いことを確認することが目的である。これまでの他の調査結果も含め、全面調査の要否について検討する。(東電)

- C. 1、2号機燃料取り出し計画の判断ポイントを迎え、東京電力のプラン選定に対し、賠償・廃炉機構に客観的な評価を頂くプロセスが出来た。研究計画についても、各プロジェクトのプロジェクトリーダーの方々が今回の議論を共有し、各プロジェクトで決定すべきことを認識して、マネジメントを強化すべきである。(土井審議官)

### 3. その他

- ・ 次回は、11月27日(木)に開催する方向、確定次第別途連絡する。(新川室長)

以上